

Weekly Report

20170508-20170514

Han Dongming May 14 2017

Done

- Some papers
- Summarize dynamic network visualization

To do

- Clear up some information from papers I read
- Make a plan about AR and visualization project

动态网络可视化

概念阐述

动态网络数据是流数据的一种，其中“**动态**”一词可以理解为节点的增减、关系的增减、节点/关系圈中的变化三种。动态网络可视化的数据具有不断更新的特点。

动态网络数据可视化的典型案例是“**力引导布局**”

关注于关系变化中的可读性、可测量性和有效性，常用的布局方法有结点-链接图和相邻矩阵，常用的可视化方法是动画，时间线，以及两者的混合方法。

关键技术问题

- 评估

对于不同应用场景和数据，该如何选择更合适的可视化技术

- 可测量性（Visual Scalability）
数据规模增加，难以进行观察测量。
- 混合（Hybrids）
不同的可视化方法如何进行混合共用。
- 拓展数据纬度
添加新的数据维度时，应该如何进行可视化的变化
- 交互
如何平滑的进行动画的过渡和交互。

解决途径

关键技术问题的解决途径

- 评估
可以通过以下一些影响因素的指标，来对可视化方法以及适用场景进行评估
 - 对于动画的认知
 - 注意力的影响
 - 可视化元素的误解
- 可测量性
把时间步长作为第三个纬度
- 拓展数据纬度
对于图的顶点添加层次结构。

可视化方法

- 动画（Animation）
通过时间的先后状态对比，来显示网络的动态。
- 时间线（Timeline）
 - 基于节点与连接（Node-Link-Based）
 - 并列（Juxtaposed）
 - 叠加（Superimposed）
 - 整合（Integrated）

- 混合 (Hybrid)
- 基于矩阵 (Matrix-Based)
 - 格内 (Intra-Cell)
 - 层级 (Layered)
- 混合 (动画, 时间线)

参考

[《The State of the Art in Visualizing Dynamic Graphs》](#) (EuroVis) (2014)

《数据可视化》 9.2.5 动态网络数据可视化